Manuale d'installazione

Warmset

Warmset srl

Floor heating system

warmset

Avvertenze generali prima di cominciare!!

L'apparecchio può essere utilizzato da bambini di età superiore ad 8 anni, da persone con ridotte capacità fisiche, mentali e sensitive o con mancanza di conoscenza ed esperienza se e solo se sotto supervisione o se sono state istruite riguardo l'uso dell'apparecchio in sicurezza e sui rischi connessi.

I bambini non devono giocare con l'apparecchio.

La pulizia e la manutenzione non devono essere eseguite dai bambini senza supervisione

Sempre installare le unità riscaldanti lontano da altre sorgenti di calore quali apparecchi di illuminazione e camini

Evitare che, nella posa, rimangano vuoti d'aria nella stratigrafia, ottimizzando la compattezza ed il riempimento del massetto ed il contatto tra i vari strati nella posa a secco; è necessario eseguire la posa su una superfice il più possibile piana e regolare.

Lasciare intercorrere il minor tempo possibile tra la posa della guaina riscaldante e la copertura dello stesso, evitando di operare sulla stessa con oggetti metallici contundenti, e calpestando il minimo possibile e con la massima cautela.

A prescindere dalla copertura scelta, è importante ricordare che mobili e arredi che per qualche motivo finiscono a sovrapporsi all'area riscaldata devono avere una spazio inferiore aperto di almeno 5 cm. In caso contrario si potrebbe incorrere in un eccessivo riscaldamento, e conseguente danneggiamento, di pavimento e guaina Warmset.

Le unità riscaldanti devono essere installate attraverso un differenziale con corrente nominale di esercizio non superiore a 30 mA e un sezionatore di rete onnipolare in categoria di sovratensione III da installarsi nell'impianto in conformità alle norme vigenti.

Leggere attentamente tutta la documentazione tecnica inclusa con il termostato. Le impostazioni di regolazione della temperatura della sonda dovranno essere comprese in un range di max-min di 26°-24° C. L'impostazione da utilizzarsi nel termostato è quella delle voce "Room/limit"

Utilizzare una copertura di resistenza massima inferiore a 1.5 m^2K/W

Scegliere (per il pavimento) materiali compatibili con le temperature raggiungibili, richiedendo consiglio al fabbricante per materiali non contemplati nelle presenti istruzioni; lo spessore del pavimento dev'essere superiore a 5 mm.

È consigliabile prevedere, sotto l'elemento riscaldante, uno strato di materiale coibentante di potere isolante superiore a 1.5 m^2K/W

Le etichette presenti sul prodotto dovranno essere attaccate nell'apposito libretto di installazione e conservate in prossimità del quadro elettrico di controllo

utilizzare sempre un termostato dotato di sonda limitatrice della temperatura a pavimento della ditta OJ mod. OCS4-10, MCS4-10, OSC4/OSD4, MSC4/MSD4, OSA4-10,MSA4-10 Connettere i sensori previsti del termostato. Il sensore a pavimento dev'essere installato a circa 30 cm da una parete. È importante che il sensore a pavimento sia posizionato esattamente a metà tra due segmenti riscaldanti e a 10 cm dalle curve

I regolamenti e le leggi di edilizia locali richiedono che parte o tutta l'installazione di questo prodotto e/o del corrispondente termostato ed impianto elettrico sia eseguita da un elettricista specializzato. Il presente Manuale dev'essere consegnato all'utilizzatore finale.

Riscaldamento diretto per applicazioni interne sotto pavimento

Le presenti istruzioni sono reperibili in formato digitale nel sito www.warmset.com

Contenuti

Informazioni prodotto		Specifiche	**4**
		Rete in fibra di vetro	
		Rete in polipropilene	
		Attenzione	
Installazione	01	Operazioni preliminari	**12**
	02	Preparazione all'installazione	
	03	Alimentazione elettrica	
	04	Installazione della guaina	
	05	Installazione del termostato	
	06	Copertura della superficie	
	07	Avviamento del sistema	
Risoluzione dei problemi			**34**
Informazioni sul sistema		Tabella informazioni di sistema	**40**
		Schede tecniche guaina	

Il Warmset Heating System è un apparecchio elettrico e deve essere installato conformemente allo IEC (commissione elettrotecnica internazionale).

Specifiche

Warmset Mat

Il sistema Warmset consiste di una guaina riscaldante progettata per funzionare inglobata in un massetto (spesso o sottile), ovvero alla base o alla sommità dello stesso; può altresì essere installata direttamente sotto qualsiasi tipo di pavimento. Consiste di un nastro sottile riscaldante disposto a zig-zag su una rete di polietilene (Tipo P) o fibra di vetro(Tipo G).

Sebbene sia concepita per poter essere tagliata in maniera appropriata per coprire superfici di pianta irregolare è importante ricordare che:
la piattina riscaldante non deve essere tagliata.
Ciò include che la guaina non dev'essere assolutamente accorciata o collegata in serie a un'altra guaina.

Qualifica richiesta per eseguire l'installazione

Tutti I prodotti Warmset devono essere installati da personale competente e qualificato. È richiesto anche un livello medio di conoscenza sul cablaggio elettrico. Sebbene se I prodotti Warmset possano venire posati da qualsiasi tecnico qualificato (compatibilmente con leggi e regolamenti locali), è raccomandabile che il collegamento elettrico e l'avviamento dell'impianto vengano effettuati da un elettricista abilitato.

É quindi opportuno verificare i dettami della legislazione locale, per i quali tutta o parte dell'installazione potrebbero richiedere l'intervento di un elettricista abilitato.

Performance energetica

Con l'installazione di un sistema radiante a pavimento, la prestazione attesa non può essere completamente garantita; le temperature che potrà raggiungere il pavimento e l'ambiente da riscaldare dipendono largamente dal grado di isolamento degli strati sottostanti il sistema e dall'efficienza della coibentazione dell'edificio.

In ogni caso è fortemente raccomandato prevedere uno strato di materiale isolante sotto la guaina riscaldante.

Attenzione

In nessun caso l'elemento riscaldante legato alla rete può essere danneggiato, perforato o fissato a terra per mezzo di graffette; la funzionalità del sistema ne sarebbe seriamente compromessa. Solamente la rete può essere eventualmente aggraffata.

Specifiche

Tensione	220-240 VAC 50 Hz	
Potenza	65 W/sqm 120 W/sqm	85 W/sqm 140 W/sqm
Massimo assorbimento del circuito	15 A	
Massimo carico interruttore magnetotermico	20 A breaker	
Lunghezza guaina	1 – 28 m	
Larghezza guaina	0.5 m	

Rete in fibra di vetro

A. Rete in fibra di vetro

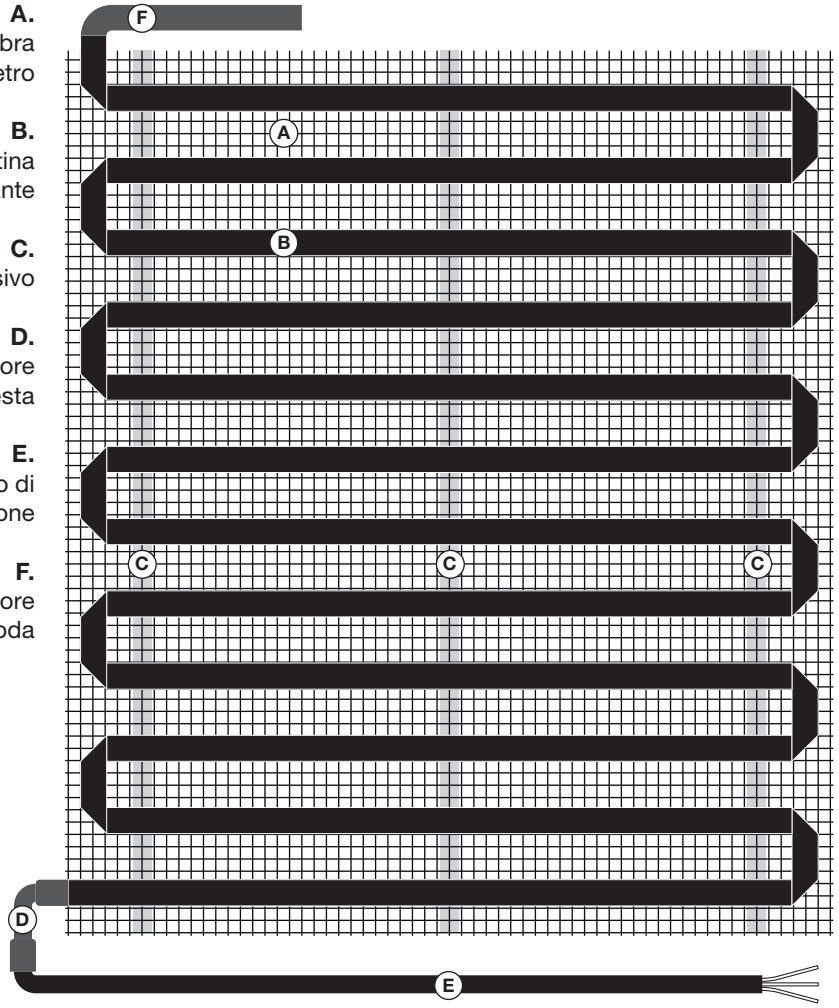
B. Piattina riscaldante

C. Nastro adesivo

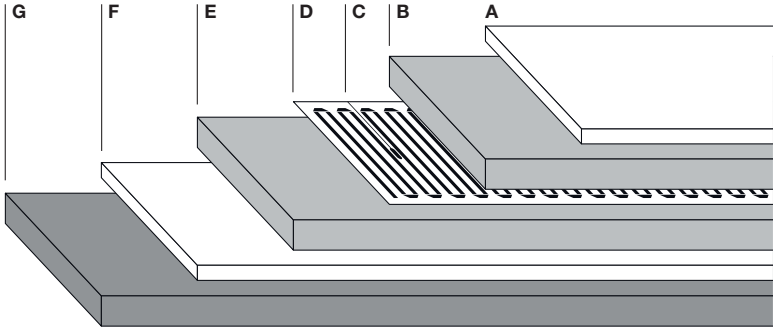
D. Connettore di testa

E. Cavo di alimentazione

F. Connettore di coda

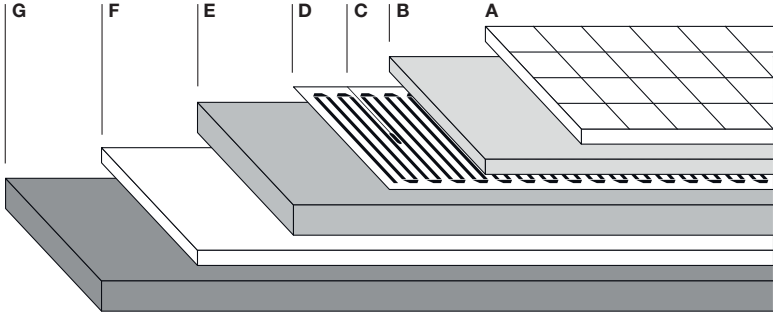


Riscaldamento con massetto



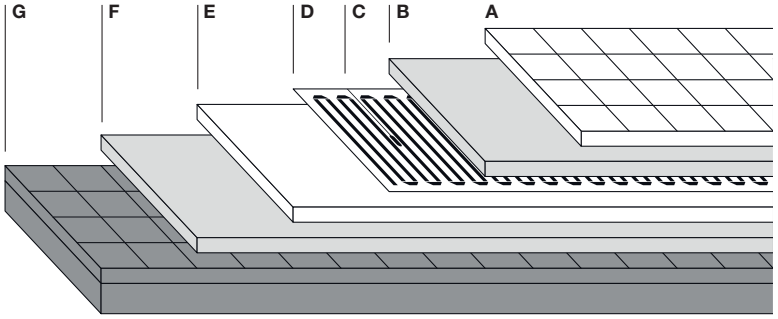
A. Pavimento
B. Massetto
C. Sonda
D. Warmset
E. Massetto
F. Isolante
G. Soletta

Riscaldamento diretto sotto piastrella (generica)



A. Pavimento in ceramica
B. Cemento a incollaggio flessibile
C. Sonda
D. Warmset
E. Massetto autoportante
F. Isolante
G. Soletta

Riscaldamento diretto sotto piastrella in ristrutturazione (generico)



A. Pavimento
B. Cemento a incollaggio flessibile
C. Sonda
D. Warmset
E. Isolante
F. Cemento a incollaggio flessibile
G. Pavimento originale

Rete in polipropilene

A. Rete in polipropilene

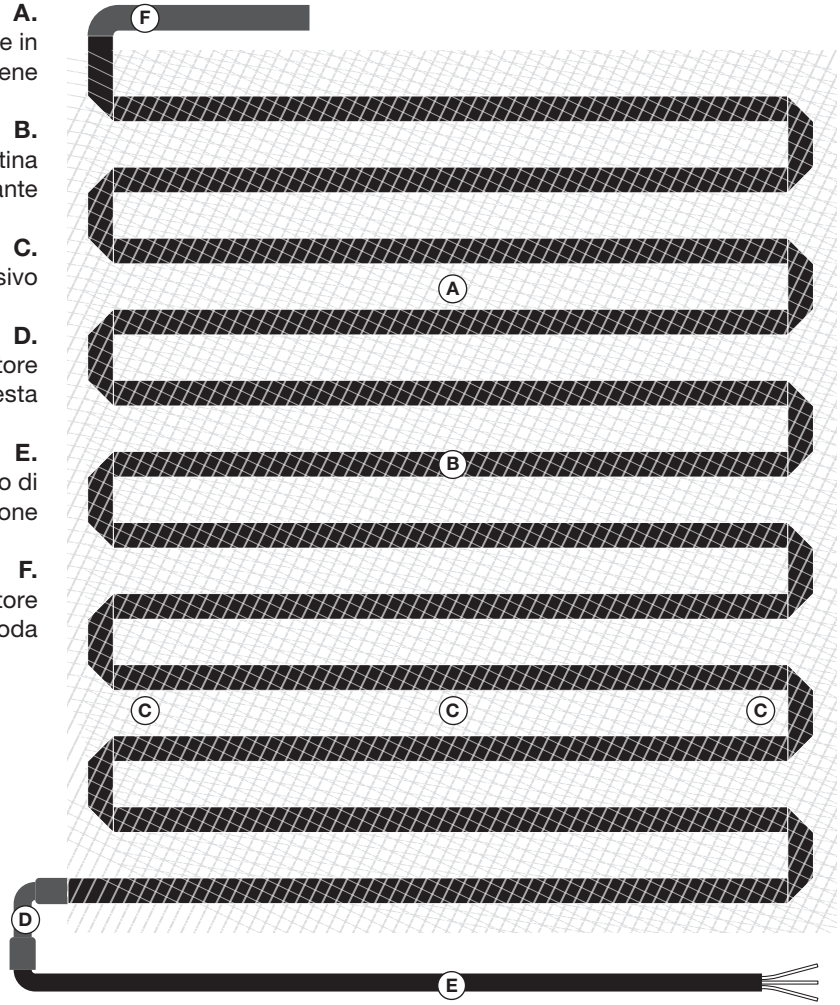
B. Piattina riscaldante

C. Nastro adesivo

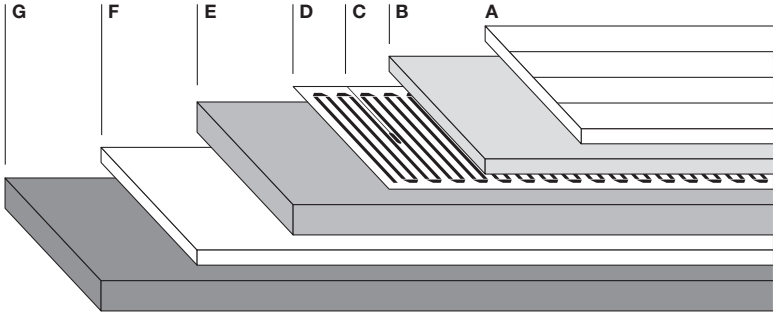
D. Connettore di testa

E. Cavo di alimentazione

F. Connettore di coda

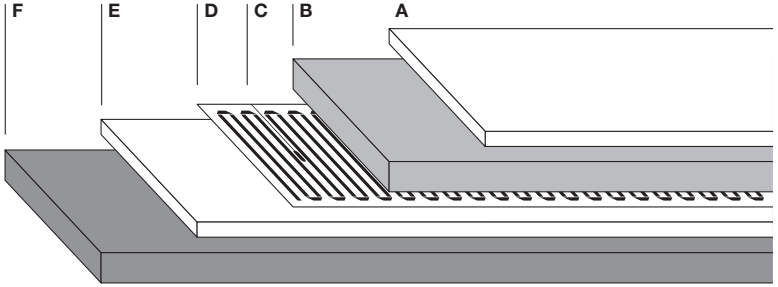


Riscaldamento diretto sotto piastrella (Flottante)



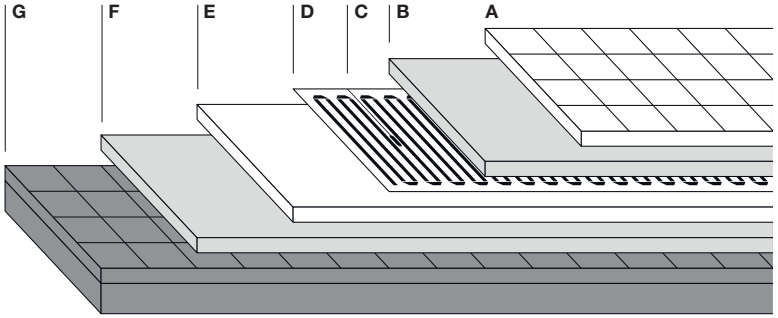
A. Pavimento (parquet, laminato, moquette)
B. Spugna anticalpestio
C. Sonda
D. Warmset
E. Massetto autoportante
F. Isolante
G. Soletta

Riscaldamento con massetto autoportante



A. Copertura
B. Massetto autoportante
C. Sonda
D. Warmset
E. Isolante
F. Soletta

Riscaldamento diretto sotto piastrella in ristrutturazione (flottante)



A. Pavimento
B. Spugnetta
C. Sonda
D. Warmset
E. Isolante
F. Cemento a incollaggio flessibile
G. Pavimento originale

Attenzione!

In nessun caso

> **In nessun caso** installare la guaina Warmset sotto mobili ciechi, o credenze prive di aereazione inferiore.

> **In nessun caso** accendere la guaina Warmset prima che l'installazione sia completata.

> **In nessun caso** utilizzare utensili appuntiti o motorizzati per pulire le di fughe. Questa operazione può danneggiare la guaina e **fa decadere la Garanzia**.

> **In nessun caso** tagliare la piattina riscaldante. Se la piattina riscaldante viene tagliata, può essere causa di elettrocuzione, surriscaldamento, cortocircuito o incendio. Se necessario, il cavo di alimentazione può venire accorciato, ma in nessun caso può venire completamente rimosso dalla guaina.

> **In nessun caso** utilizzare oggetti metallici, quali chiodi, viti o graffe per fissare la guaina Warmset al sottofondo.

> **In nessun caso** tentare di ottenere una guaina più lunga collegando assieme due o più guaine. In caso di adozione di più guaine per un unico ambiente, queste **devono essere collegate in parallelo.**

> **In nessun caso** installare la guaina Warmset su pareti o soffitti.

> **In nessun caso** tentare di eseguire connessioni o riparazioni sui prodotti Warmset. Ogni tipo di riparazione o alterazione sul prodotto dev'essere evitata a favore di una sostituzione con prodotto nuovo ed integro; qualsiasi riparazione può essere eseguita solo da un elettricista abilitato.

> **In nessun caso** rimuovere alcuna etichetta dai prodotti Warmset. Assicurarsi che le etichette siano sempre visibili per controlli e ispezioni.

> **In nessun caso** sovrapporre sezioni dell'elemento riscaldante, o posizionare una guaina sopra l'altra.

> **In nessun** caso i bambini devono giocare con l'apparecchio

Attenzione!

Sempre

Sempre installare un interruttore magnetotermico differenziale a protezione della/e guaine. <

Sempre usare cautela operando con attrezzature attorno la guaina Warmset. Prestare particolare attenzione a non urtare o tagliare l'elemento riscaldante. <

Sempre rispettare le limitazioni sulla potenza dell'interruttore, del termostato e del prodotto Warmset utilizzato. Fare attenzione che sia tensione che corrente siano entrambe appropriate per il sistema. <

Sempre installare il sistema Warmset in un circuito correttamente dimensionato. <

Sempre fare attenzione che il lavoro elettrico sia svolto da persone qualificate e nel rispetto di leggi e regolamenti locali. <

Sempre chiedere aiuto o chiarimenti nel caso insorgessero problemi. Se ci fossero dubbi riguardo qualsiasi procedura di installazione, o se il prodotto sembrasse danneggiato, si prega di contattare il Venditore prima di iniziare la procedura di installazione. <

Sempre installare la guaina Warmset in un circuito dedicato da 20 A <

Sempre installare le unità riscaldanti lontano da altre sorgenti di calore quali apparecchi di illuminazione e camini

01 Operazioni Preliminari

> In molte applicazioni la guaina Warmset può essere utilizzata per scaldare interamente uno spazio. Quando si installa il sistema Warmset, bisogna considerare i regolamenti locali e i risultati che si vogliono ottenere. Comunque è consigliabile effettuare sempre un calcolo delle dispersioni per determinare la potenza necessaria a contrastare le dispersioni dovute all'ambiente.

1.1 È necessario fare uno schizzo dell'area da riscaldare includendo tutte le opportune misure. Le misure dovranno includere l'ubicazione e la dimensione dei maggiori ostacoli, quali armadi, vasche da bagno, i servizi igienici, ecc. Il calcolo dell'area totale che deve essere coperta dalla guaina riscaldante si farà sottraendo a quella totale, le zone coperte da queste costruzioni sovrastanti. Quando si progetta l'installazione, bisogna considerare quanto segue:

> Il calore non è irradiato a più di circa 3-4 cm lateralmente su entrambi i lati del nastro riscaldante. Una copertura consistente dell'intera area è molto importante per evitare zone fredde.

> Il nastro riscaldante non deve essere posizionato entro i 5 cm da mobili quali cassapanche o credenze.

> Fare attenzione a non installare la guaina riscaldante sotto armadi o mobili senza gambe e aereazione inferiore. Un eccessivo surriscaldamento potrebbe causare danni.

> Non attraversare direttamente i giunti.

> Non posizionare la guaina riscaldante entro i 10 cm da linee elettriche, cablaggi o tubazioni.

> Quando si posiziona la guaina riscaldante, fare attenzione che non sia coperta da battiscopa.

> La guaina riscaldante deve essere interamente coperta dal pavimento. Solo i cavi di alimentazione possono fuoriuscire.

> Tutte le guaine Warmset hanno una larghezza di 50 cm.

> È consigliabile prevedere, sotto l'elemento riscaldante, uno strato di materiale coibentante di potere isolante superiore a 1.5m^2K/W

Deve essere lasciata libera una fascia di circa 10-15 cm attorno ai bordi della stanza. Questo margine è stimato calcolando il 90% dell'estensione totale dell'area. Per trovare questo valore semplicemente si moltiplica l'intera area totale (calcolata nel paragrafo 1.1) per 0.9. Utilizzare questo risultato per calcolare la guaina Warmset necessaria per il progetto. Quando si sceglie la guaina riscaldante, ricorda di: **1.2**

< Non superare i 12 ampere attraverso un singolo relay.

< Evitare di caricare gli interruttori con più del 80% della corrente nominale. Questo significa un massimo di 12 ampere su un interruttore da 15 ampere.

< Se la misura calcolata della guaina non è disponibile, non usare una guaina più grande, ma la misura più piccola. Ricorda che la guaina non deve mai essere tagliata più corta per adattarla, e che deve essere completamente coperta da sottofondo e/o pavimento.

Prevedere che venga utilizzato un materiale di sottofondo appropriato compatibilmente con la copertura del pavimento, i requisiti di costruzione, i regolamenti locali e le normative edilizie. I sistemi Warmset possono essere installati sopra una vasta gamma di sottofondi. Fare attenzione che il sottofondo scelto sia compatibile con gli adesivi cementizi prescelti. I comuni materiali di sottofondo sono il compensato, il massetto cementizio, il massetto autolivellante, il massetto in piastre a secco, i prodotti per la posa delle piastrelle, ecc. **1.3**

Quando si decide di installare più guaine in parallelo, fare molta attenzione al carico totale di ampere. Il circuito finale, incluso l'interruttore e tutti i cablaggi devono essere in grado di sopportare almeno il 125% degli ampere assorbititi dalla guaina riscaldante. **1.4**

01 Operazioni Preliminari

1.5 I prodotti Warmset non sono venduti corredati a un termostato, che deve invece essere acquistato separatamente. Warmset fornisce termostati che soddisfano le normative vigenti e presentano le seguenti caratteristiche:

Sono progettati per riscaldamento a pavimento elettrico.

Prevedono una tensione di 220-240.

Contengono un relè in uscita di 15 A.

Includono un sensore a pavimento per la limitazione della temperatura.

Sono opportunamente omologati.

Le guaine Warmset possono essere controllate da termostati presenti sul mercato purché soddisfino le sopraddette condizioni.

Warmset è un dispositivo elettrico. Devono essere conseguentemente adottate tutte le precauzioni che sono richieste nei casi di installazioni elettriche. Considerare sempre l'esistenza di rischi di elettrocuzione, incendio e/o ferrite delle persone. Leggere perciò con attenzione ed attenersi alle precauzioni elencate qui di seguito.

Tutte le installazioni devono essere eseguite da personale qualificato, in accordo con i regolamenti locali e con le normative edilizie. Leggere attentamente tutte le istruzioni per l'installazione e le avvertenze prima di cominciare l'installazione. In caso contrario potrebbero insorgere problemi e danni quali scosse elettriche, incendi e danni ai beni, infortuni alle persone e/o morte.

Preparazione all'installazione 02

Prima di installare la guaina Warmset, fare attenzione a ispezionare a fondo i prodotti e pianificare con attenzione le varie operazioni. La temperatura ambiente durante l'installazione dev'essere non inferiore a 5° C.
Controllare che tutte le installazioni idrauliche ed elettriche che potrebbero interferire col prodotto siano state completate.

Materiali — **Materiali utili**

Termostato con sensore a pavimento	<
Interruttori disponibili e appropriati	<
Scatola di derivazione adeguata	<
Tubi corrugati se necessari	<
Filo rame di collegamento da 2.5 mm^2	<
Controllo del codice edilizio locale per qualsiasi richiesta di maggiore sicurezza	<

Utensili

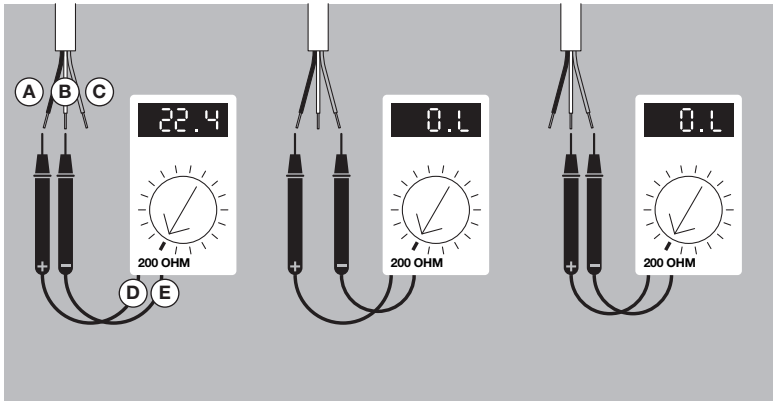
Multimetro digitale e Megaohmmetro	<
Tutti gli utensili necessari nelle installazioni (Trapani, cacciaviti, ecc.)	<
Cutter e forbici	<
Spella fili	<
Nastro isolante, nastro biadesivo per edilizia	<

L'installatore deve avere familiarità con le tecniche di cablaggio elettrico, e con qualsiasi regolamento edilizio locale. È raccomandata una licenza di elettricista. Se possibile, l'installatore deve avere familiarità anche con le corrette tecniche di posa pavimenti.

2.1 Disimballare e ispezionare tutti i componenti del sistema Warmset a disposizione. Assicurarsi che l'intera fornitura non presenti alcun danno visibile. Verificare che ogni articolo corrisponda al tipo e misura ordinata.
Non tentare di installare un componente sbagliato o danneggiato.

2.2 Registrare tutte le informazioni riguardanti il prodotto sulla tabella informazioni (Log book) che si trova nell'appendice 1.1. Avvertire il proprietario di queste informazioni, e conservarle in un luogo sicuro.
Non rimuovere nessuna etichetta dal prodotto. L'ispettore edile dovrà essere in grado di consultarle.

2.3 Procedere al controllo delle resistenze delle varie guaine. Questa operazione deve essere ripetuta a varie fasi della costruzione, secondo quanto di seguito specificato.



A. Cavo marrone
B. Cavo blu
C. Cavo di terra (giallo-verde)
D. Cavo nero: su COM
E. Cavo rosso: su OHM

Controllare che le resistenze di ciascuna guaina usando un multimetro digitale, misurare la resistenza fra i cavi di alimentazione, e controllare che sia compresi nel range descritto nella tabella a pag. 40-43. <

Registrate questi valori nella tabella informazioni di sistema che trovate a pg. 38-39 di questo manuale. Se le resistenze risultassero leggermente inferiori ai valori di tabella, ciò è probabilmente dovuto a una bassa temperatura dell’aria o alla calibratura del multimetro. In caso di dubbio o di rilevanti discrepanze, contattare immediatamente il fornitore. <

Le guaine dovrebbero anche essere controllate contro I cortocircuiti. Misurare la resistenza di ciascun filo di alimentazione verso terra. Lo strumento dovrebbe indicare assenza di continuità. <

Queste operazioni vanno eseguite per tre volte durante il processo di installazione. È importantissimo che queste operazioni siano eseguite meticolosamente e che i risultati siano accuratamente registrati. <

Queste operazioni vanno eseguite per tre volte durante il processo di installazione. È importantissimo che queste operazioni siano eseguite meticolosamente e che i risultati siano accuratamente registrati. Se in qualche fase dell’installazione accade di rilevare misurazioni non coerenti, contattare il fornitore. Questo fatto potrebbe indicare un eventuale danneggiamento della guaina o problemi di altro genere. <

03 Alimentazione elettrica

3.1 **La guaina Warmset deve essere connessa ad un interruttore di protezione da eventuali sovraccarichi del circuito. È richiesta altresì l'installazione di un adeguato interruttore differenziale. Se un dispositivo GFCI non è incluso nel termostato prescelto, prevedere l'installazione di un adeguato dispositivo.**
Il calibro ed il tipo dell'interruttore deve essere dimensionato all'entità del carico per ciascun caso.
Poiché il sistema di riscaldamento Warmset prevede normalmente connessioni in parallelo, l'assorbimento di corrente per l'uso di guaine multiple deve essere ricontrollato per ciascun gruppo di guaine. Sommare quindi le correnti di ciascuna guaina in parallelo.

Se l'assorbimento per l'intero circuito supera i 15 ampere, deve essere utilizzato un termostato con relè esterno. L'assorbimento non deve preferibilmente mai superare i 15 ampere per ciascun circuito.

È raccomandabile installare il sistema Warmset con interruttori nuovi e dedicati; è comunque possibile collegarsi a interruttori già installati, se hanno l'adeguata capacità richiesta dalla guaina. Ricordarsi in questo caso di lasciare un margine adeguato per le applicazioni accidentali ad alto assorbimento, ad esempio un asciugacapelli assorbe normalmente 1200 W, e altre applicazioni ne richiedono quantità anche maggiori.

3.2 Installare, in posizione adeguata, una scatola elettrica per il termostato scelto. Controllare la documentazione inclusa nel termostato per le informazioni su installazione e collegamento. Considerare sempre la necessità di prevedere l'installazione di un sensore limitatore di temperatura a pavimento.
Il termostato dev'essere posizionato in una posizione aperta e ventilata, agevolmente raggiungibile dai fili di alimentazione provenienti dall'interruttore a quadro e diretti verso i carichi.

3.3 Connettere la scatola di derivazione all'interruttore utilizzando un cavo da 2.5 mm^2, o altra sezione, secondo i codici elettrici locali. Lasciare possibilmente 15 cm di lunghezza in più di cavo. Controllare che la posizione della guaina sia adatta per un facile collegamento di ritorno al termostato. I conduttori dalla guaina possono essere estesi se necessario ma se possibile dovrebbero essere mantenuti nella lunghezza di fabbrica.

3.4 Se il quadro elettrico si trova troppo lontano dai fili della guaina, o in caso di guaine multiple, è necessario adottare un'adeguata scatola di derivazione. Una volta che la scatola di derivazione è stata installata, collegarla con il quadro con fili di sezione adeguata (2.5 mm^2 o maggiori).

Attenzione

Non eseguire alcun lavoro elettrico se non si è qualificati per farlo. Fare attenzione che tutti i lavori siano eseguiti con il sistema SPENTO. Rispettare tutti i regolamenti locali e le buone norme di installazione elettrica.

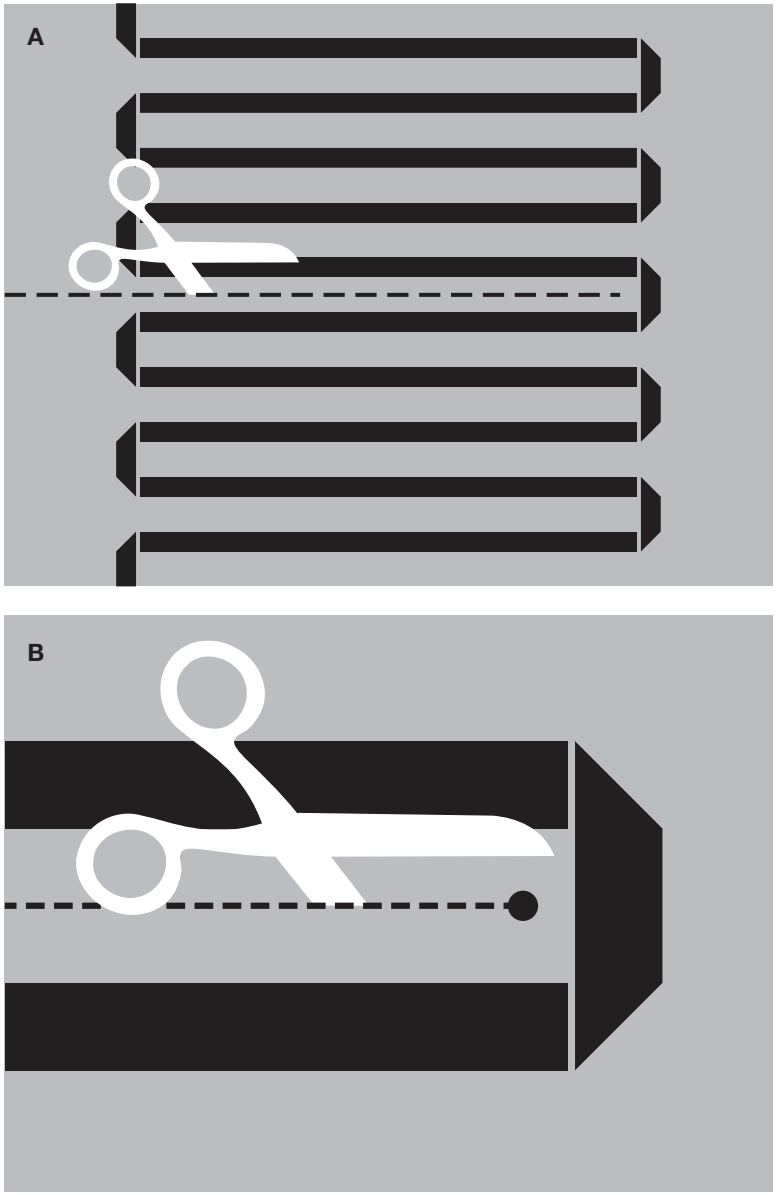
4.1 Prima che i prodotti Warmset siano installati, il fondo deve essere accuratamente spazzato dai detriti. È molto importante che non siano presenti oggetti sul piano di posa, quali chiodi o altri materiali da costruzione che possano interferire con il sistema Warmset.
Una volta che tutti i detriti visibili sono rimossi, la superficie del fondo deve essere pulita con uno straccio bagnato o prodotti simili per rimuovere le piccole particelle come segatura o sporco.

4.2 Tutte le guaine hanno una larghezza di circa 50 cm. A seconda del layout dei locali, può rendersi necessario adottare un sistema di posa "creativo"; non tutte le stanze sono perfettamente rettangolari, e spesso si incontrano colonne, spazi dedicati ad armadi, cucine, letti ed altre situazioni che escludono la posa locale della guaina.
Per facilitare la posa attorno ad ostacoli, o in caso di forme geometriche irregolari, l'elemento riscaldante può essere rimosso dalla rete. Tenere presente in questi casi che la distanza tra elementi adiacenti dev'essere per quanto possibile mantenuta costante e simile a quella della guaina originale. Limitare questa soluzione al minimo indispensabile. A seconda delle condizioni locali, aree anche rilevanti potrebbero risultare coperte dall'elemento separato dalla rete: **ricordarsi che con passo superiore a 5 cm si potrebbero trovare aree fredde.**
Assicurarsi che il cavo di alimentazione venga a trovarsi in una zona periferica e possa raggiungere con facilità la scatola di derivazione; non far mai correre il cavo sopra l'elemento riscaldante.

Verificare che le guaine ordinate coprano effettivamente lo spazio necessario. Controllare la posizione del termostato.

4.3 La guaina Warmset può essere tagliata per realizzare angoli diversi, in modo da la maggior parte degli ostacoli. **Tale processo è illustrato nelle pagine seguenti.** Quando si tagliano e dividono spezzoni di guaina, cercare di disporli sempre in maniera uniforme. È molto importante assicurarsi che non vi sia mai una sovrapposizione di elementi riscaldanti; la sovrapposizione potrebbe causare pericolosi surriscaldamenti.

Nota: è molto importante prestare attenzione quando si taglia la rete. Se l'elemento riscaldante venisse danneggiato, non potrebbe più essere utilizzato. Non tentare di riparare degli elementi riscaldanti danneggiati.

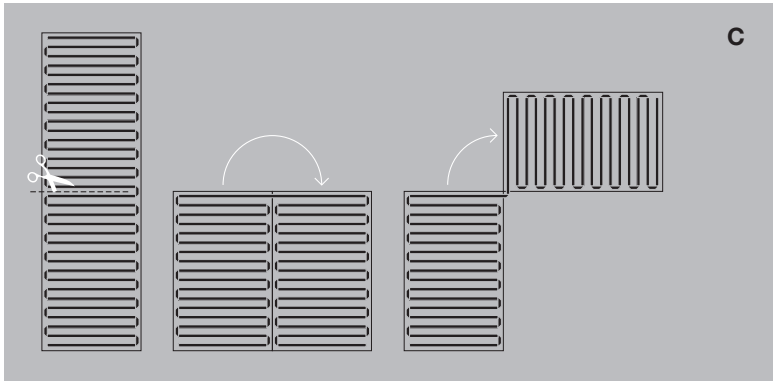


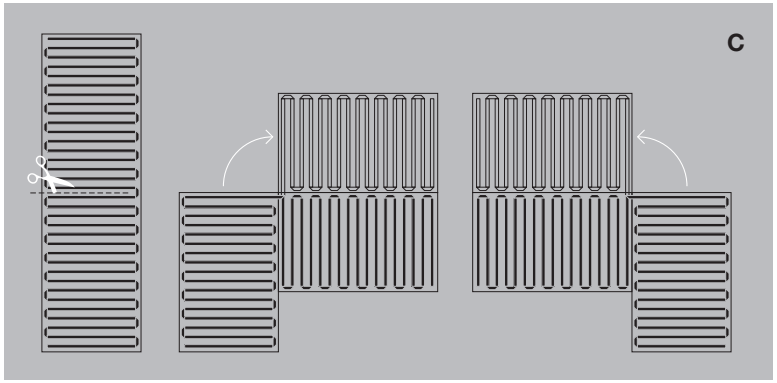
A.
Ritagliare la rete lungo la linea tratteggiata

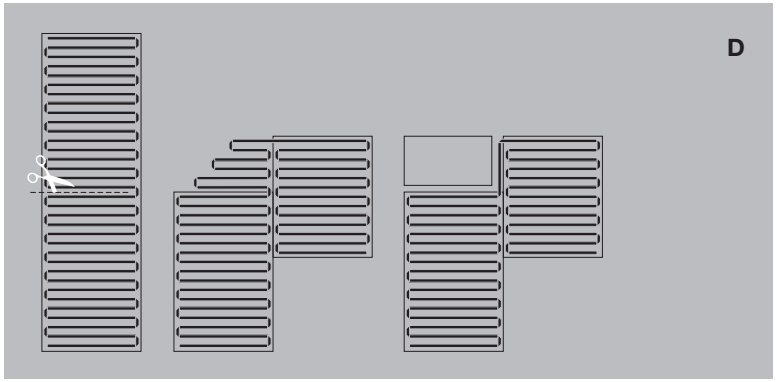
B.
Fare attenzione a non danneggiare il nastro riscaldante

C.
Una volta che il nastro è stato liberato, l'elemento può essere ridirezionato secondo l'angolo necessario.

D.
La guaina può essere orientata secondo diverse angolazioni, così da aggirare la maggior parte degli ostacoli







Stendere e tensionare con delicatezza la guaina Warmset in modo che copra tutto lo spazio richiesto. È importante controllare il layout verificando con attenzione il posizionamento sull'intero sistema. Controllare che non ci siano pieghe pericolose o increspature. Installare la guaina in rete di fibra di vetro preferibilmente con la rete al di sopra del nastro riscaldante

4.4

Una volta che il sistema è stato posizionato correttamente, deve essere fissato al sottofondo. Il Warmset viene fissato sul fondo. Se risultasse necessario, stabilizzare l'installazione con graffette. Per nessuna ragione bisogna fissare con delle graffette la fettuccia stessa. Questo potrebbe compromettere la funzionalità del sistema. Solo la rete di sostegno può essere eventualmente fissata o incollata.

4.5

Una volta che le guaine sono fissate, è importante assicurarsi che siano posate in maniera più piatta possibile. Questo aiuterà a stendere l'eventuale strato di malta in maniera agevole e uniforme, inglobando la guaina in uno strato il più sottile possibile quando ciò fosse importante.

<

Non coprire completamente il conduttore di riscaldamento con il nastro adesivo.

<

Una volta che il sistema è stato posizionato e fissato, verificare le resistenze come spiegato nella parte 2.3, e annotare i risultati nella tabella a fine manuale. Le etichette presenti all'interno della scatola dovranno essere attaccate nell'apposito libretto di installazione specificando la corretta collocazione nella stanza e tale libretto dovrà essere conservato in luogo sicuro vicino al quadro dedicato per il riscaldamento.

4.6

4.7 Connettere i fili dagli elementi riscaldanti al termostato oppure alla scatola di derivazione. Ricordare che, se necessario, i collegamenti (fig. B) possono essere prolungati. Per qualsiasi aggiunta di collegamento nel siste-ma, ricordarsi di usare cavi da 2.5 mm^2 o altri cavi come da regolamenti nazionali. I cavi di alimentazione posso essere installati con o senza corrugato (raccomandato per una miglior protezione) in base alle norme nazionali vigenti. Se il corrugato è richiesto per legge, installare un corrugato di minimo 1,5 cm^2 dalla base del pavimento fino alla scatola elettrica. Per l'installazione di più cavi di alimentazione (pezze multiple) installare un corrugato di minimo 2 cm^2.

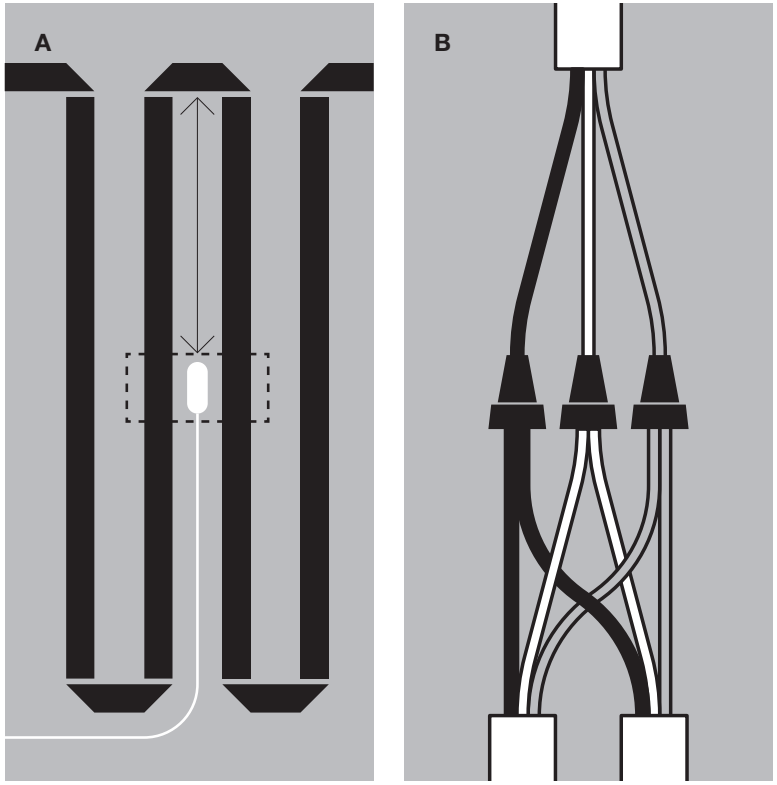
Realizzare un foro di circa 1,5-2 cm sulla base, direttamente sotto la scatola elettrica del termostato o, se usata, sotto la scatola di derivazione. Portare il cavo dalle guaine passando da questo foro fino alla scatola di derivazione o alla scatola del termostato.

4.8 Se sono installate guaine multiple, esse devono essere collegate in parallelo; si raccomanda che ciascun cavo e collegamento sia etichettato per una facile identificazione. Connettere poi queste guaine alla linea che va dalla scatola di derivazione alla scatola del termostato.

Il sensore di temperatura può essere installato con o senza corrugato (raccomandato per una miglior protezione) in base alle norme nazionali vigenti. Il cavo deve correre il più possibile lontano dai cavi di potenza, e preferibilmente in una guaina di protezione. Creare quindi una nuova entrata sul fondo della scatola del termostato. il sensore va posizionato sotto il pavimento, in un recesso protettivo a mezza via tra due segmenti riscaldanti contigui. La sonda deve essere fissata in mezzo a due nastri in alluminio che abbiano una lunghezza tale affinché i due segmenti riscaldanti riescano a poggiare totalmente il nastro come in fig A.

Attenzione

Non tagliare MAI il nastro riscaldante per adattarlo allo spazio a disposizione. Tale azione è assai pericolosa e ne compromette il funzionamento.



A.
Il sensore di temperatura a pavimento va installato esattamente tra 2 elementi radianti ad almeno 10 cm dalle curve

B.
Connessione in parallelo

05 Installazione del termostato

Note

Leggere attentamente tutta la documentazione tecnica inclusa con il termostato.
Le unità riscaldanti devono essere installate attraverso un differenziale con corrente nominale di esercizio non superiore a 30 mA e un sezionatore di rete onnipolare in categoria di sovratensione III da installarsi nell'impianto in conformità alle norme vigenti.

5.1 Connettere il termostato alla scatola di derivazione precedentemente installata.

> Connettere i fili in arrivo dalla guaina o dalla scatola di derivazione ai morsetti del termostato e le line di alimentazione provenienti dall'interruttore ai morsetti dello stesso.

> Connettere I fili di terra dalla guaina o dalla scatola di derivazione direttamente alla linea di terra dell'interruttore.

5.2 Nel caso di unità con potenza di 85 o 120 W/m^2 utilizzare sempre un termostato dotato di sonda limitatrice della temperatura a pavimento della ditta OJ mod. OCS4-10, MCS4-10, OSC4/OSD4, MSC4/MSD4, OSA4-10,MSA4-10 .
Connettere i sensori previsti del termostato. Il sensore a pavimento dev'essere installato a circa 30 cm da una parete. È importante che il sensore a pavimento sia posizionato esattamente a metà tra due segmenti riscaldanti e a 10 cm dalle curve (fig. A. pag. 21).

> Per l'impostazione della limitazione della temperatura a pavimento, fare riferimento direttamente al manuale d'uso del termostato.
Le impostazioni di regolazione della temperatura della sonda dovranno essere comprese in un range di max-min di 26°24° C. L'impostazione da utilizzarsi nel termostato è quella delle voce "Room/limit"

Attenzione

Fare attenzione a non accendere il sistema prima che questo non sia completamente pronto al test finale. Tutti i lavori di installazione devono essere svolti con il sistema spento.

Non utilizzare per il cavo del sensore lo stesso tracciato utilizzato per il cavo di alimentazione della guaina, ricavare preferibilmente un tracciato dedicato. Il cavo deve essere centrato tra due elementi riscaldanti per un miglior controllo della temperatura. <

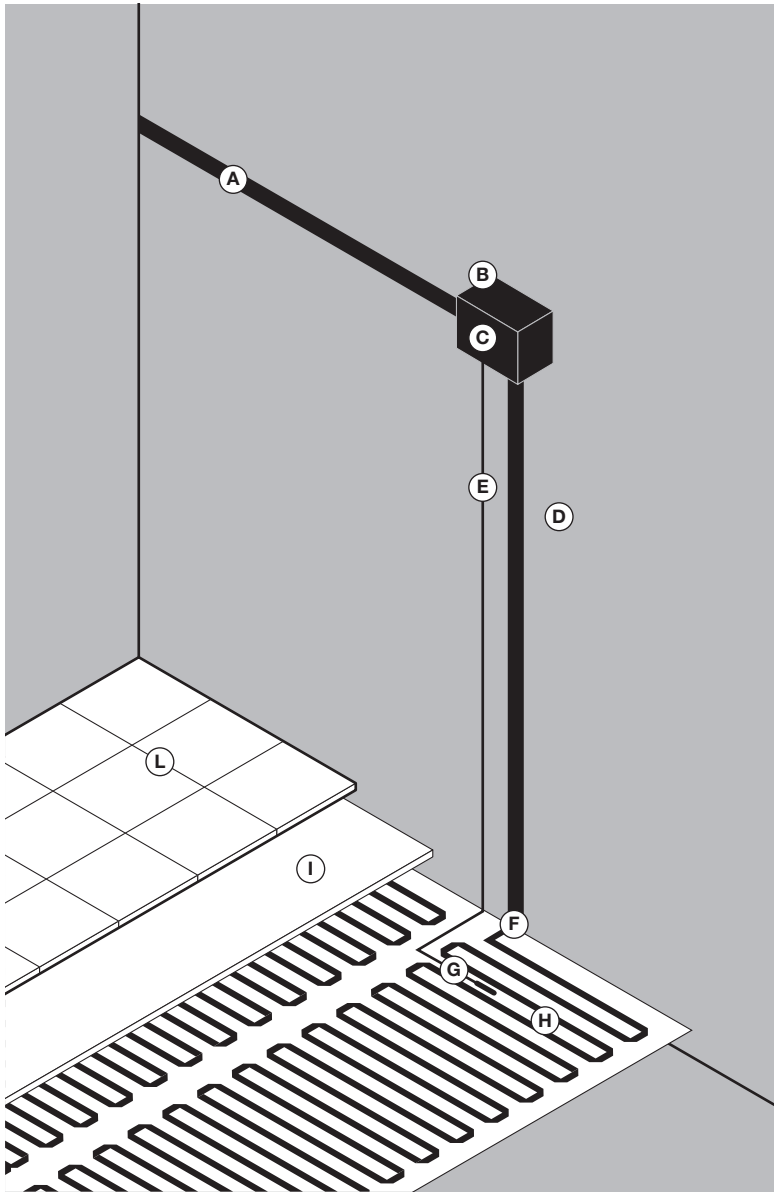
Non graffare mai il corpo o il cavo del sensore, questa operazione potrebbe danneggiarlo, e il danno potrebbe risultare evidente solo in un secondo tempo. <

5.3

A questo punto è fortemente raccomandato realizzare una accurata documentazione fotografica dell'intera installazione. Questa documentazione potrebbe risultare oltremodo utile, per non dire indispensabile, in caso di future modifiche o riparazioni dell'impianto. Le foto devono essere conservate assieme al presente manuale.

05 Installazione del termostato

A. Alimentazione
B. Scatola del termostato
C. Termostato di controllo
D. Corrugato
E. Cavo sensore
F. Cavo di alimentazione della guaina
G. Sensore di temperature a pavimento (ad uguale distanza tra i due elementi radianti e ad almeno 30 cm dal muro)
H. Guaina riscaldante
I. Massetto, massetto autolivellante, massetto autoportante, colla per pavimenti
L. Piastrella, ceramica, laminato o altre tipologie di copertura



Copertura della superficie 06

Si raccomanda che la posa del pavimento sia effettuata da un professionista, esperto nel trattamento del tipo di copertura prescelta. Lasciare intercorrere il minor tempo possibile tra la posa della guai- na riscaldante e la copertura dello stesso, evitando di operare sulla stessa con oggetti metallici contundenti, e calpestando il minimo possibile e con la massima cautela.

Eseguire un'ispezione finale del sistema Warmset installato. Controllare che tutti i cablaggi siano solidi e collegati. Controllare che tutta la documentazione sia completa, incluse le foto consigliate. **6.1**

Assicurarsi che non ci siano chiodi, graffette o altri elementi di fissaggio contundenti o acuminati usati per installare la copertura sopra il Warmset. A prescindere dalla copertura scelta, è importante ricordare che mobili e arredi che per qualche motivo finiscono a sovrapporsi all'area riscaldata devono avere una spazio inferiore aperto di almeno 5 cm. In caso contrario si potrebbe incorrere in un eccessivo riscaldamento, e conseguente danneggiamento, di pavimento e guaina Warmset. **6.2**

La guaina Warmset è compatibile con la quasi totalità di malte plastiche e cementizie, e quasi ogni tipologia di pavimento. Tenere comunque presente, caso per caso, delle raccomandazioni dei produttori di sottofondi e di pavimentazioni. L'installazione della classe 65 W/m^2 è compatibile con qualsiasi tipo di pavimentazione e gestione. Nell'installazione delle classi 85W/m^2 e 120 W/m^2 in pavimenti o massetti lignei, è obbligatorio l'utilizzo della sonda di temperatura a pavimento secondo istruzioni. **6.3**

Prima di iniziare leggere le istruzioni del produttore, con particolare attenzione alle avvertenze in caso d'uso di riscaldamento a irraggiamento elettrico. **<**

Utilizzare una copertura di resistenza massima inferiore a 1,5 m^{2}k/W. **<**

Scegliere (per il pavimento) materiali compatibili con le temperature raggiungibili, richiedendo consiglio al fabbricante per materiali non contemplati nelle presenti istruzioni; lo spessore del pavimento dev'essere superiore a 5 mm. **<**

6.4	Installare il tipo di copertura scelto. Fare riferimento e seguire le istruzioni incluse nel prodotto scelto.
>	Evitare che, nella posa, rimangano vuoti d'aria nella stratigrafia, ottimizzando la compattezza ed il riempimento del massetto ed il contatto tra i vari strati nella posa a secco; è necessario eseguire la posa su una superfice il più possibile piana e regolare.
>	Evitare dislivelli sul piano di posa, in particolare quelli configurati a scalino.
6.5	Utilizzare, quando previsto dal fabbricante, un adesivo idoneo con le modalità indicate.
6.6	Una volta che il pavimento è stato installato, prima di accendere il sistema, fare un test finale per leggere la resistenza della guaina come spiegato nella parte 2.3. I conduttori da utilizzare dovrebbero essere accessibili dal termostato. Ricordarsi che nell'eseguire queste operazioni, il sistema deve essere spento.

Installazione con piastrelle	
Applicare uno strato di primer autolivellante	Fase 1
Installare la guaina come da istruzioni	Fase 2
Coprire la guaina Warmset con autolivellante	Fase 3
Attendere il periodo necessario alla maturazione della malta autolivellante	Fase 4
Procedere o questo punto alla posa del pavimento seguendo le raccomandazioni del produttore	Fase 5

Laminato flottante, legno prefinito	
Applicare uno strato di primer autolivellante	Fase 1
Installare la guaina riscaldante come da istruzioni	Fase 2
Coprire la guaina Warmset con colla o autolivellante	Fase 3
Assicurarsi che lo strato applicato sia liscio e ben livellato (in caso contrario potremmo avere una posa problematica)	Fase 4
Attendere il periodo necessario alla maturazione della malta autolivellante	Fase 5
Installare la barriera anticondensa o qualsiasi materassino previsto dal costruttore	Fase 6
Procedere o questo punto alla posa del laminato o del prefinito secondo le indicazioni del costruttore. Dare il tempo al pavimento di adattarsi al livello di temperatura e umidità prima di accendere il riscaldamento.	Fase 7

06 Copertura della superficie

	Laminato o prefinito incollato
Fase 1	Applicare uno strato di primer autolivellante
Fase 2	Installare la guaina riscaldante come da istruzioni
Fase 3	Coprire la guaina Warmset con colla o autolivellante
Fase 4	Assicurarsi che lo strato applicato sia liscio e ben livellato (in caso contrario potremmo avere una posa problematica)
Fase 5	Attendere il periodo necessario alla maturazione della malta autolivellante
Fase 6	Installare la barriera anticondensa o qualsiasi materassino previsto dal costruttore
Fase 7	Procedere o questo punto all'incollaggio del laminato o del prefinito secondo le indicazioni del costruttore. Dare il tempo al pavimento di adattarsi al livello di temperatura e umidità prima di accendere il riscaldamento.

Nota	**Prima di iniziare la posa, leggere attentamente le istruzioni del produttore del pavimento e dell'adesivo. Verificare che lo specifico prodotto sia compatibile con il riscaldamento radiante a pavimento. Assicurarsi che la superfice dell'autolivellante sia liscia e ben livellata, dal momento che ogni irregolarità si ripercuote poi sulla finitura del pavimento Installare il sistema di riscaldamento seguendo fedelmente le istruzioni del produttore.**

Avviamento del sistema 07

Non accendere il sistema immediatamente dopo la posa. Il sistema può essere messo in funzione solamente dopo che il sottofondo di malta/colla/autolivellante è completamente asciugato. Questo periodo di attesa è assolutamente essenziale per assicurare la completa maturazione del sottofondo. Fare riferimento alle indicazioni del fornitore del prodotto che si è utilizzato. <

Dopo che il pavimento è stato installato, se richiesto, dedicare del tempo al rodaggio del sistema, accendendolo per poco tempo per verificarne il funzionamento. Ricordarsi che alcune malte possono impiegare fino a 4 settimane per prendersi completamente. Non accendere il sistema per più di 5 minuti fino a che la malta non è completamente maturata. <

Quando si imposta la temperatura, assicurarsi di non eccedere i limiti tollerati della copertura adottata. Il legno e il pavimento laminato spesso prescrivono un massimo di 28 °C. Non superare questo valore sulla superficie, solo nei bagni è ammessa una temperatura di 32 °C. <

Attivare il sistema. A seconda della copertura e della temperatura della stanza, il pavimento potrebbe richiedere un certo tempo per portarsi in temperatura. Fare attenzione a individuare i cavi di alimentazione di ciascun carico e controllare con un amperometro l'assorbimento di corrente. Assicurarsi che il sistema stia funzionando correttamente. <

Fare attenzione che il sistema venga spento dopo un massimo di 10 minuti. Non riaccendere il sistema fino a che il sottofondo di malta non sia completamente maturato. Una volta che l'eventuale maturazione è completata, il sistema è pronto a funzionare! <

Risoluzione dei problemi

Problema	Causa possibile	Soluzione
Il pavimento non scalda quando il sistema è acceso	Il cavo è stato danneggiato	Controllare le resistenze della guaina in questione. Compararle con le resistenze registrate in precedenza e con le resistenze descritte nelle etichette.
	Le connessioni elettriche non sono congruenti	Controllare tutti i cablaggi attorno le connessioni parallele, l'interruttore e ogni altro punto di connessione. Controllare che il sistema sia alimentato al voltaggio corretto
	L'interruttore differenziale è scattato	Controllare la spia sull'interruttore differenziale. Controllare tutti i cablaggi per eventuali collegamenti allentati. Alcuni dispositivi elettrici inclusi I motori elettrici, possono creare interferenza con i differenziale, causando scatti nel sistema. Se il sistema Warmset è installato in un interruttore assieme ad altri dispositivi, collegarlo ad un interruttore proprio. Se l'interruttore salta ancora dopo questa operazione, sostituire il differenziale.
	Lo strato sovrastante la guaina è molto spesso	Se è installata una copertura spessa o di calcestruzzo, il sistema potrebbe impiegare un tempo considerevole per riscaldare la superficie. Assicurarsi che sia trascorso un tempo sufficiente con il sistema acceso.

Nota	
	Se si manifesta qualsiasi tipo di problema con l'installazione del sistema Warmset, per favore fare riferimento a questa sezione. Se il sistema non è stato originariamente installato da un elettricista autorizzato, si raccomanda di consultarne uno. Se i problemi persistono, per favore contattare il venditore. Tutte le ricerche di guasti devono essere effettuate con il sistema spento.

Risoluzione dei problemi

Causa possibile	Soluzione	Problema
Il termostato è programmato in modo sbagliato	Controllare il manuale del termostato. Seguire con attenzione tutte le istruzioni di programmazione.	**I controlli si comportano in modo imprevisto**
Sensore a pavimento guasto o installato non correttamente	È la causa più probabile se il termostato mostra nel display "HI" o un valore tondo quale 50 °C. Ricontrollare i collegamenti del sensore a pavimento.	
Termostato difettoso	Contattare il produttore del termostato.	
Il sistema non è alimentato correttamente	Controllare che la potenza sia assorbita da tutti i componenti del sistema. Assicurarsi che tutti i valori siano corretti.	
Il controllo è stato bypassato durante l'installazione	Controllare tutti I collegamenti del sistema. Assicurarsi che il termostato non sia stato escluso dal sistema e che sia nella corretta posizione fra interruttore e sistema.	**Il pavimento riscalda continuamente**
Termostato difettoso	Contattare il fornitore del termostato	

Tabella informazioni di sistema

	Guaina 1	Guaina 2	Guaina 3	Guaina 4
Modello guaina				
Numero seriale				
Tensione nominale				
Resistenza nominale				

Se il sistema è composto da più di 4 guaine, i dati che seguono devono essere riportati in ulteriori schede uguali alla presente. Questa pagina può essere fotocopiata o schede similari di maggiore capacità possono essere disegnate. Tutta la documentazione dev'essere tenuta assieme, e consegnata in copia al cliente finale dopo il collaudo dell'impianto. Le etichette presenti sul prodotto dovranno essere attaccate nell'apposito libretto di installazione e conservate in prossimità del quadro elettrico di controllo

Conservare questa scheda

Tabella informazioni di sistema

Guaina 1	Guaina 2	Guaina 3	Guaina 4	
Prima dell'installazione / Misurazione della resistenza				
				Marrone al blu
				Marrone alla terra
				Blu alla terra
Quando la guaina è posizionata / Misurazione della resistenza				
				Marrone al blu
				Marrone alla terra
				Blu alla terra
Quando il cemento è stato riversato / Misurazione della resistenza				
				Marrone al blu
				Marrone alla terra
				Blu alla terra

Rete in fibra di vetro

Class power	Surface (M²)	Model	Current (A)	Power (W)	Lenght (M)	Resistance (Ω)	Resistance Range (Ω)
65 W/M²	6	WHG-6-65-390	1,7	390	12	135,6	128,9÷142,4
	8	WHG-8-65-520	2,3	520	16	101,7	96,6÷106,8
	10	WHG-10-65-650	2,8	650	20	81,4	77,3÷85,5
	12	WHG-12-65-780	3,4	780	24	67,8	64,4÷71,2
	14	WHG-14-65-910	4,0	910	28	58,1	55,2÷61
	20	WHG-20-65-1300	5.65	1300	40	40.7	36.6÷44.8
85 W/M²	6	WHG-6-85-510	2,2	510	12	103,7	98,5÷108,9
	8	WHG-8-85-680	3,0	680	16	77,8	73,9÷81,7
	10	WHG-10-85-850	3,7	850	20	62,2	59,1÷65,3
	12	WHG-12-85-1020	4,4	1020	24	51,9	49,3÷54,5
	14	WHG-14-85-1190	5,2	1190	28	44,5	42,2÷46,7
	20	WHG-20-85-1700	7.4	1700	40	31.1	28÷34.2

Rete in fibra di vetro

Surface (M²)	Model	Current (A)	Power (W)	Lenght (M)	Resistance (Ω)	Resistance Range (Ω)	Class power
1	WHG-1-120-120	0,5	120	2	440,8	418,8÷462,9	**120 W/M²**
6	WHG-6-120-720	3,1	720	12	73,5	69,8÷77,1	
8	WHG-8-120-960	4,2	960	16	55,1	52,3÷57,9	
10	WHG-10-120-1200	5,2	1200	20	44,1	41,9÷46,3	
12	WHG-12-120-1440	6,3	1440	24	36,7	34,9÷38,6	
14	WHG-14-120-1680	7,3	1680	28	31,5	29,9÷33,1	

Rete in polipropilene

Class power	Surface (M²)	Model	Current (A)	Power (W)	Lenght (M)	Resistance (Ω)	Resistance Range (Ω)
65 W/M²	6	WHP-6-65-390	1,7	390	12	135,6	128,9÷142,4
	8	WHP-8-65-520	2,3	520	16	101,7	96,6÷106,8
	10	WHP-10-65-650	2,8	650	20	81,4	77,3÷85,5
	12	WHP-12-65-780	3,4	780	24	67,8	64,4÷71,2
	14	WHP-14-65-910	4,0	910	28	58,1	55,2÷61
	20	WHP-20-65-1300	5.65	1300	40	40.7	36.6÷44.8
85 W/M²	6	WHP-6-85-510	2,2	510	12	103,7	98,5÷108,9
	8	WHP-8-85-680	3,0	680	16	77,8	73,9÷81,7
	10	WHP-10-85-850	3,7	850	20	62,2	59,1÷65,3
	12	WHP-12-85-1020	4,4	1020	24	51,9	49,3÷54,5
	14	WHP-14-85-1190	5,2	1190	28	44,5	42,2÷46,7
	20	WHP-20-85-1700	7.4	1700	40	31.1	28÷34.2

Rete in polipropilene

Surface (M²)	Model	Current (A)	Power (W)	Lenght (M)	Resistance (Ω)	Resistance Range (Ω)	Class power
1	WHP-1-120-120	0,5	120	2	440,8	418,8÷462,9	**120 W/M²**
6	WHP-6-120-720	3,1	720	12	73,5	69,8÷77,1	
8	WHP-8-120-960	4,2	960	16	55,1	52,3÷57,9	
10	WHP-10-120-1200	5,2	1200	20	44,1	41,9÷46,3	
12	WHP-12-120-1440	6,3	1440	24	36,7	34,9÷38,6	
14	WHP-14-120-1680	7,3	1680	28	31,5	29,9÷33,1	

Via Ettore Majorana 1
36075 Montecchio Maggiore / Vicenza — Italy
T +39 0444 491328 F +39 0444 496757

www.warmset.com